

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1911

THÈSE

N°

462

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Frédéric BOULARD

DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

NÉ A ALENÇON (ORNE), LE 19 AVRIL 1880

LES PLAIES TRAUMATIQUES

DU

CANAL THORACIQUE

Président : M. SEGOND, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE J. DUMOULIN

5, RUE DES GRANDS-AUGUSTINS, 5

1911

462

LES PLAIES TRAUMATIQUES

DU

CANAL THORACIQUE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1911

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Frédéric BOULARD

DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

NÉ A ALENÇON (ORNE), LE 19 AVRIL 1880

LES PLAIES TRAUMATIQUES

DU

CANAL THORACIQUE



Président : M. SEGOND, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE J. DUMOULIN

5, RUE DES GRANDS-AUGUSTINS, 5

1911

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen		M. LANDOUZY.
Professeurs		MM.
Anatomie		NICOLAS.
Physiologie		Ch. RICHET.
Physique médicale		GARIEL.
Chimie organique et chimie générale		GAUTIER.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale		BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales		ACHARD.
Pathologie médicale	{	WIDAL.
Pathologie chirurgicale		... LANNELONGUE.
Anatomie pathologique		P. MARIE.
Histologie		PRENANT.
Opération et appareils		HARTMANN.
Pharmacologie et matière médicale		POUCHET.
Thérapeutique		MARFAN.
Hygiène		CHANTEMESSE.
Médecine légale		THOINOT.
Histoire de la médecine et de la chirurgie		CHAUFFARD.
Pathologie expérimentale et comparée		ROGER.
Clinique médicale	{	HAYEM.
		GILBERT.
		DEBOVE.
		LANDOUZY.
		HUTINEL.
Maladies des enfants		G. BALLET.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale		GAUCHER.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques		DEJERINE.
Clinique des maladies du système nerveux		DELBET.
Clinique chirurgicale	{	QUENU.
		RECLUS.
		SEGOND.
		DE LAPERSONNE.
Clinique ophtalmologique		ALBARRAN.
Clinique des maladies des voies urinaires		BAR.
Clinique d'accouchements	{	PINARD.
		RIBEMONT-DESSAIGNES.
Clinique gynécologique		POZZI.
Clinique chirurgicale infantile		KIRMISSON.
Clinique thérapeutique		ALBERT ROBIN.
MM.		
Agrégés en exercice.		
BALTHAZARD.	DESGREZ.	LENORNANT.
BERNARD.	P. DUVAL.	LEQUEUX.
BRANCA.	GOUGEROT.	LOEPER.
BRINDEAU.	GREGOIRE.	MACAIGNE.
BROCA (André).	GUENIOT.	MAILLARD.
BRUMPT.	GUILLAIN.	MORESTIN.
CAMUS.	JEANNIN.	MULON.
CARNOT.	JOUSSET (A.)	NICLOUX.
CASTAIGNE.	LABBE (M.)	NOBECOURT.
CHEVASSU.	LAIGNEL-LAVASTINE.	OKINCZYC.
CLAUDE.	LANGLOIS.	OMBREDANNE.
COUVELAIRE.	LECENE.	PROUST.
		RATHERY.
		REITTERER.
		RICHAUD.
		ROUSSY.
		ROUVIERE.
		SCHWARTZ.
		SICARD.
		TERRIEN.
		TIFFENEAU.
		ZIMMERN.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR SEGOND

CHIRURGIEN DE LA SALPÊTRIÈRE

MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

A MES MAÎTRES DANS LES HOPITAUX

Externat

M. le D^r REYNIER.
M. le D^r FLORAND.
M. le D^r COURTOIS-SUFFIT.

Internat provisoire

M. le D^r HUMBERT.
M. le D^r TRIBOULET.
M. le D^r BEZANÇON.

Internat

M. le D^r REYNIER.
M. le P^r BERGER (*in memoriam*).
M. le D^r GOSSET.
M. le D^r MICHON.
M. le D^r ARROU.

A mes autres maîtres : Les D^{rs} LANDRIEUX, P^r POIRIER (*in memoriam*), SAVARIAUD, L. FOURNIER, QUEYRAT, ISELIN, ALGLAVE, GUIBÉ, OMBREDANNE, M. BARBIER.

Au D^r FRÉDET, qui m'a donné l'idée de ce travail.

INTRODUCTION

Il y a peu de temps que les plaies du canal thoracique ont attiré l'attention des chirurgiens. Le cas de Fergusson en 1872, le travail de E. Bögehold (de Berlin) en 1883, étaient restés pour ainsi dire isolés, et il n'y a guère qu'une quinzaine d'années qu'ont paru sur la question des articles plus développés.

On considérait jusqu'ici les plaies du canal thoracique comme exceptionnelles, sans gravité, et d'un intérêt tout à fait secondaire; cette formule optimiste contient, nous le verrons, une grande part de vérité. Il n'en est pas moins vrai que le canal thoracique ne doit pas être considéré comme une quantité négligeable. Aussi nous avons pensé qu'il y aurait intérêt à passer en revue les cas, jusqu'ici publiés, de blessures du canal thoracique, et d'en retirer les conclusions, encore vagues, qui découlent d'observations, malheureusement peu détaillées et rares.

C'est surtout dans les pays de langue allemande que nous trouvons le plus grand nombre d'observations, et la littérature médicale française est presque muette sur ce sujet.

C'est que, suivant les portions où l'on envisage le canal thoracique, au point de vue qui nous occupe, on voit que ces

plaies sont de causes différentes : surtout opératoires au cou, le plus souvent traumatiques dans le thorax ; or, pour la région cervicale, le mutisme français tient sans doute, comme le fait remarquer Frédet, à ce que les chirurgiens allemands répugnent moins que nous à opérer les cancers du sein avec métastase dans les ganglions sus-claviculaires.

Nous n'avons pas l'intention de reproduire ici une anatomie détaillée du canal thoracique, mais il est indispensable de préciser certains détails, qui feront comprendre plus clairement les conditions dans lesquelles le canal thoracique se trouve lésé.

Né de la citerne de Pecquet ou réservoir du chyle, au-devant de la deuxième ou de la troisième vertèbre lombaire, le canal thoracique pénètre dans le thorax par l'orifice aortique du diaphragme et chemine en avant de la colonne vertébrale jusqu'au niveau de la quatrième vertèbre dorsale. Là, il quitte la face antérieure des vertèbres pour gagner, à gauche, la face antérieure du muscle long du cou, sur lequel il repose au niveau de l'apophyse transverse de la septième vertèbre cervicale. C'est là qu'il s'incurve en bas et en avant pour décrire son anse et finir dans le confluent des veines sous-clavière et jugulaire interne du côté gauche. Dans ce trajet, il décrit des flexuosités de nombre et de calibre variable ; son calibre, qui présente cette particularité de n'être nullement en rapport avec les affluents qu'il reçoit, est de 2 à 3 millimètres dans le thorax, alors que la citerne de Pecquet a 5 ou 6 millimètres ; à l'embouchure, à la base du cou, existe la plupart du temps une dilatation de volume variable. Il n'existe ordinairement que deux valvules ostiales suffisantes au niveau de l'embouchure du canal thoracique.

Cette anatomie normale est sujette à de nombreuses anomalies ; celles-ci sont surtout fréquentes pour les affluents dans la

portion thoracique et nous intéressent moins en ce point qu'au niveau de la base du cou, où elles ont, au point de vue opératoire, une plus grosse importance.

Tout d'abord, il arrive très fréquemment que le tronc du canal soit dédoublé, les deux troncs se jetant, soit dans la sous-clavière, soit dans la jugulaire, ou se partageant entre les deux vaisseaux (Parsons et Sargent). La terminaison peut également se faire par trois, quatre ou six branches, une ou plusieurs de celles-ci s'anastomosant avec des veines secondaires de la région; sur dix-sept préparations anatomiques, Wendel a trouvé quatre fois plusieurs abouchements terminaux, trois fois deux abouchements, une fois trois, et huit fois une simple terminaison. De plus, la hauteur de la courbe terminale de ce canal est fort variable; on lit dans l'ouvrage de Poirier et Charpy que cette courbe s'étend dans tout l'espace compris entre la première dorsale et la cinquième cervicale; en réalité, le crochet du canal est, tantôt aplati, touchant la sous-clavière, tantôt élevé jusqu'au corps thyroïde : Lecène a constaté ce dernier rapport deux fois sur six sujets; il peut être plus ou moins rapproché de la trachée, comme l'ont montré Dorvel et Dietrich. Enfin, dans des cas assez rares, on le chercherait en vain dans la partie gauche du cou, car il se jette à droite, dans la sous-clavière droite, dans l'azygos avant sa sortie du thorax ou dans la veine cave. Un dernier point est important à préciser : c'est le rapport intime de cette dernière portion du canal thoracique avec les ganglions lymphatiques de la base du cou. Ainsi s'expliquent facilement les lésions presque inévitables et si fréquentes du canal thoracique dans l'extirpation d'une tumeur maligne de la région, ou la dissection minutieuse d'adénopathies cancéreuses ou tuberculeuses. D'autre part, comme le fait remarquer Lecène, le canal est situé au-devant de l'aponévrose du scalène dont il se décolle avec la plus grande faci-

lité; au contraire, les organes importants sous-jacents, tels que le phrénique, le tronc thyro-bi-cervico scapulaire et le plexus brachial, sont collés, pour ainsi dire, contre le plan musculaire profond, par l'aponévrose des scalènes. Il en résulte qu'au cours d'une extirpation de ganglions sus-claviculaires ou carotidiens profonds, dont les lymphatiques afférents se jettent dans le canal thoracique près de son embouchure veineuse, le chirurgien décollera facilement les ganglions d'avec les organes profonds, protégés par l'aponévrose des scalènes, mais, au contraire, sera naturellement amené, en suivant les ganglions, sur le canal thoracique, dans le cas surtout où ce canal forme une crosse en situation haute.

Au cours de pareilles interventions, il faudra donc penser au canal thoracique et ne pas s'étonner de le trouver parfois là où il ne devrait pas être, d'en voir plusieurs ou de le léser au moment le plus inattendu; nous verrons que sa blessure, en ce point, ne doit pas être considérée comme quantité négligeable, et que d'ailleurs le malheur est facile à réparer.

ÉTIOLOGIE

Les observations que nous avons pu réunir à la fin de ce travail, et dont nous détaillerons les plus intéressantes, nous montrent que les blessures du canal thoracique siègent, par ordre de fréquence, au cou, au thorax.

Nous n'avons pu trouver aucune observation de blessure du canal thoracique dans sa portion abdominale. Aussi, éliminant d'abord les points moins intéressants, suivrons-nous le canal de sa naissance à son embouchure, pour examiner successivement ses portions abdominale, thoracique et cervicale.

Nous nous sommes demandé pourquoi ce silence, quant aux lésions du canal à sa naissance ? Et nous avons pensé que plusieurs causes entraient en jeu.

Tout d'abord des causes anatomiques : le court trajet de cette portion abdominale du canal, sa situation profonde, bien protégée, au-devant de la colonne vertébrale, sous la voûte diaphragmatique, entre les piliers de ce muscle, en arrière enfin de tout le contenu abdominal qui lui forme un bon matelas de défense. Au point de vue opératoire, il est là dans une région où l'on a peu souvent l'occasion de s'aventurer, et au point de vue traumatique, on ne voit pas bien quel

traumatisme pourrait l'atteindre isolément. Si bien qu'au total, si ses lésions existent là, ce qui est possible *a priori*, elles sont accompagnées d'un cortège d'autres lésions, infiniment plus graves, sur lesquelles se porte toute l'attention du chirurgien, et la plaie du canal thoracique passe alors inaperçue. Il doit en être ainsi dans les grands écrasements, les contusions lombaires, les contusions de l'abdomen, les plaies pénétrantes de l'abdomen par instruments piquants ou par balles.

Quoi qu'il en soit, nous en sommes réduits à des hypothèses quant aux symptômes auxquels ces plaies peuvent donner lieu et nous ne pouvons que les déduire par comparaison avec les plaies thoraciques et cervicales ; de même pour le pronostic et le diagnostic.

Nos données sont heureusement plus précises sur les lésions dans le thorax et à la base du cou.

Un fait essentiel nous frappe tout d'abord : alors que dans le thorax on ne trouve que des lésions de traumatismes accidentels, à la base du cou, on a surtout affaire à des plaies opératoires. Et cela se conçoit fort bien, les traumatismes accidentels du thorax, pouvant atteindre le canal thoracique, sont plus fréquents que ceux de la base du cou, et les interventions chirurgicales, au contraire, trouvent à la base du cou des raisons d'être et des possibilités qu'elles n'ont pas dans la cavité thoracique.

Aussi, sur 13 cas de plaies intrathoraciques du canal thoracique, nous avons réuni 6 blessures par fractures de côtes, 6 par contusions thoraciques et une seule par balle de revolver. Ordinairement, il s'agit de graves lésions, qui amènent la compression de la cage thoracique ; des fractures multiples de côtes au voisinage des vertèbres, et dans ces 13 observations, c'est la présence d'un chylothorax qui attira l'attention du côté du canal thoracique. Il y avait donc, dans ces cas, une lésion

grave large du canal, permettant une issue abondante du liquide chyleux et il est très probable que les lésions de la plèvre étaient également importantes, établissant une communication facile entre la cavité pleurale et la lésion du canal thoracique.

Les lésions du canal thoracique à la base du cou ont fait en 1883 l'objet du travail de Bögehold, basé sur un cas unique; en 1904, Lecène en réunissait 21 exemples et publiait un cas personnel. Depuis, les observations se sont multipliées et notre maître Frédet, auquel nous devons l'idée de cette thèse, a pu en mentionner, en 1910, 58 exemples.

Alors que dans le thorax il s'agit surtout de plaies accidentelles, au cou ce sont surtout des plaies opératoires. On peut, en effet, considérer comme des curiosités les cas de Bohne et ceux de von Graft et de Hildebrandh, où des balles de revolver avaient lésé en même temps le sommet du poumon et le canal thoracique; de même, le cas de Munter, où une estafilade du creux sus-claviculaire avait intéressé à la fois le dôme pleural et le canal thoracique. Il y eut, dans ces cas, un chylothorax, absolument comme dans les plaies intrathoraciques. Mais la majorité des plaies thoraciques au cou sont des plaies opératoires. On sait quelles difficultés présentent les extirpations de tumeurs malignes adhérentes ou la libération de ganglions cancéreux ou tuberculeux, souvent volumineux, collés aux organes voisins, poussant parfois très loin des indurations le long des vaisseaux lymphatiques, qu'il faut pourtant essayer d'enlever, si l'on veut courir les chances d'une opération utile.

A la base du cou, dans le creux sus-cavculaire, la difficulté est peut-être plus grande que partout autre part : le chirurgien travaille là dans un espace étroit, sillonné d'organes importants qu'il faut essayer de respecter. Les adénopathies sont

souvent volumineuses, remontant en haut dans la région carotidienne, plongeant en bas profondément derrière la clavicule et parfois jusque dans le médiastin. Même en tirant prudemment sur les adhérences ou en les décollant doucement au doigt ou avec l'extrémité mousse des ciseaux, on opère malgré soi des tractions suffisantes pour léser le canal thoracique.

Aussi ne faut-il point s'empressez de blâmer le chirurgien, et le plus habile et le plus attentif n'est point à l'abri de cet accident.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Le nombre d'autopsies qui ont suivi la mort des malades porteurs de lésions du canal thoracique est minime. Et les auteurs se sont contentés de constater la plaie, sans pousser très loin leurs investigations.

Cependant, notons dès le début de ce chapitre une notion importante au point de vue pratique, qui semble se faire jour d'elle-même dans l'ensemble des constatations : c'est la bénignité ordinaire des fistules lymphatiques, et leur tendance habituelle à la guérison spontanée.

La déchirure complète du canal paraît plus fréquente que les blessures plus petites ; tels les cas de plaies intrathoraciques de Krabbel et de Lindstein, tels la plupart des cas de blessures au cou ; mais c'est là sans doute une simple apparence, due à ce fait que les observations ne relatent que des cas où une issue d'une assez grande quantité de lymphé était le résultat d'une blessure déjà sérieuse.

Cependant, on trouve parfois une simple déchirure latérale ou une section incomplète, n'intéressant qu'une partie de la circonférence (cas de Hâmmesfahr, de blessure intrathoracique,

cas de Cushing, J.-L. Faure, Gabiet, de blessures au cou). Les déchirures peu importantes, ne donnant lieu qu'à un écoulement minime de lymphe, mélangée à du sang, et qui passe méconnue, n'ont point attiré l'attention du chirurgien et doivent se cicatriser rapidement, si l'on en juge par la cicatrisation déjà rapide de lésions plus étendues.

D'ailleurs ces degrés dans les déchirures ou plaies n'ont pas l'importance qu'on serait tenté de leur attribuer. En effet, dans toutes les observations, on voit que la circulation se rétablit facilement et rapidement grâce aux nombreux collatéraux et à leurs affluents. Max Wilms rapporte deux cas d'embolies graisseuses qu'il a traités avec succès par le drainage du canal thoracique : la circulation s'est rétablie aussitôt après la suture du canal ; dans les expériences que Terrier a faites avec Colin à l'école d'Alfort, il a fait des drainages larges du canal, a retiré des quantités innombrables de lymphe (95 kg. en vingt-quatre heures sur une vache), et, l'expérience finie, le canal obturé, l'animal se rétablissait rapidement. Aussi ne faut-il point établir de rapport direct entre l'étendue des lésions et la gravité probable ; il n'y a point d'exemple d'une fistulisation vraiment durable. Il se fait un dépôt de fibrine au point lésé, et la cicatrisation du canal thoracique est en tout point analogue à la cicatrisation des plaies des vaisseaux sanguins.

La quantité de lymphe qui s'écoule après blessure du canal thoracique est la plupart du temps considérable. Nous venons de voir ce que fournissait une vache en vingt-quatre heures.

Dans les blessures thoraciques, pour ne parler que de celles qui sont relatées dans l'ouvrage de Lotheissen, les épanchements de chyle dans la cavité pleurale sont toujours très abondants : 7 litres dans les cas de Quincke et de Hahn, plusieurs litres dans celui de Thäden, 6 litres dans celui de Krabbel, 11 litres en une semaine dans celui de Lindström ; mais le re-

cord appartient au cas de Phelps, où, dit-il « l'écoulement fut suffisant pour traverser, outre le pansement, dix ou quinze draps de lits pliés en épaisseur; on retirait en moyenne trois pintes par jour ».

Cette abondance d'écoulement dépasse vraiment ce qu'on pourrait prévoir et l'on se demande comment l'organisme peut résister à une pareille déperdition de lymphes et suffire à la reproduction rapide d'une quantité aussi considérable. Il semble qu'il y ait là une question de tempérament et d'individualité, car il est remarquable que l'abondance de l'écoulement n'est pas toujours en rapport avec l'étendue de la plaie : dans un des cas de drainage de Max Wilms, il ne s'écoula que 2 litres en vingt-quatre heures : nous sommes loin des débordements de Phelps.

L'aspect du liquide est, la plupart du temps, caractéristique, et le diagnostic ne présente aucune difficulté : on se trouve en face d'un liquide blanc laiteux avec des filaments blanchâtres, parfois opalescent; la couleur en est plus ou moins modifiée par l'addition de sang, mais rarement suffisamment pour faire commettre une erreur.

On possède peu de données sur les lésions causées par la lymphostase. Des expériences sur les animaux auraient montré une coloration blanchâtre des intestins, de plusieurs organes abdominaux et du péritoine. Rien de semblable n'est signalé dans les tentatives faites par Jonnesco, Jiano et Severeano, qui ont fait la ligature du canal thoracique pour provoquer une lymphostase curative en cas de néoplasmes utérins.

SYMPTOMES

Nous distinguerons, dans ce chapitre, les symptômes de début, ceux qui nous font immédiatement penser à la possibilité d'une plaie du canal thoracique, et les signes plus tardifs qui confirment le soupçon.

Et, tout d'abord, nous avons déjà dit pourquoi une plaie minime pouvait passer inaperçue, évoluant avec ce seul symptôme de l'écoulement de chyle, qui, peu abondant, n'attire pas l'attention ou est pris pour de la sérosité ou du sang.

Dans les cas typiques de blessures du canal thoracique, par exemple dans les lésions opératoires où le chirurgien s'aperçoit qu'il a lésé le canal, à la base du cou, le signe capital qui fait immédiatement faire le diagnostic, c'est l'écoulement de chyle.

En supposant que celui-ci soit peu abondant, ce qui arrive assez fréquemment les premiers jours, la connaissance des rapports anatomiques de la région, le fait que l'on a tiré plus ou moins, pour le libérer, sur un ganglion adhérent, feront penser à la possibilité d'une plaie du canal thoracique.

Mais la plupart du temps, on voit sortir la lymphe, on la reconnaît à sa couleur claire laiteuse. Souvent elle sort d'une

façon rythmique et son jet coïncide avec l'expiration; et cela se conçoit, la progression de la lymphe dans le canal thoracique, peu musclé, étant grandement favorisée par les mouvements respiratoires.

Si donc, au cours d'une intervention, on se trouve en présence de cet ensemble de symptômes, on devra rechercher le canal thoracique et procéder au traitement comme nous l'indiquerons.

Mais il arrive que l'écoulement de chyle ne se fait pas de suite; deux, trois jours, parfois plus, se passent avant que le pansement en soit imbibé ou que la cavité opératoire ne soit remplie et la région distendue par l'épanchement. On s'est demandé pourquoi ce retard dans l'écoulement? Plusieurs explications ont été données.

Vautrin, après Bögehold et Weischer, fait intervenir un spasme des vaisseaux blancs par influence nerveuse réflexe. Nous préférons cette constatation plus simple que la lymphe, se déversant surtout au moment de la digestion dans la circulation veineuse, il est tout naturel qu'elle soit peu abondante chez des opérés qu'on tient à jeun les premiers jours, et qu'elle n'apparaisse qu'au moment des premières tentatives d'alimentation.

Aussi peut-il arriver que la blessure du canal thoracique ne soit diagnostiquée que quelque temps après l'opération.

Le malade se plaint que son pansement soit humide, ou le chirurgien le constate de lui-même, si l'épanchement est abondant; on enlève le pansement, on trouve parfois une tumeur liquide sous les sutures; on fait sauter ces sutures et il s'écoule de la lymphe, alors qu'on attendait, la plupart du temps, du sang, ou une sérosité en voie de dégénérescence purulente.

Nous verrons que, dans ces cas, le traitement est simple et donne d'excellents résultats.

Ces symptômes ont surtout trait aux blessures du canal thoracique dans la région cervicale, au cours d'une opération.

Il en est tout différemment pour les plaies intrathoraciques traumatiques.

Au moment de l'accident, qui est ordinairement grave, l'attention du chirurgien est attirée par bien d'autres lésions, plus importantes, plus nettes, plus immédiatement visibles, que celles dont nous nous occupons.

Puis, si le malade survit, on voit apparaître, au bout de quelques jours, un épanchement siégeant le plus souvent dans la plèvre gauche et se développant très rapidement.

La dyspnée est constante et, dans la plupart des observations, elle nous a paru relativement plus intense que dans les épanchements pleuraux d'autre nature. Elle se montre plus ou moins tôt, mais souvent vers le 2^e ou le 3^e jour; cependant, dans quelques cas, elle s'est fait attendre une semaine et même plus.

La ponction exploratrice fait le diagnostic, donnant issue à ce liquide opalescent qu'est le chyle.

L'épanchement peut également siéger à droite, soit qu'on ait affaire à une lésion de la grande veine lymphatique, soit à la présence d'anomalies.

Le liquide se reproduit presque toujours avec une grande rapidité et une grande facilité.

Enfin, on peut trouver un liquide plus laiteux, plus dense que le chyle, un liquide chyliforme. Il est à l'heure actuelle difficile de dire si ces épanchements chyliformes sont dus à un simple chylothorax ou à une lésion vraie de la plèvre; on a signalé de pareils épanchements comme étant le fait de généralisations tuberculeuses ou cancéreuses. Or, les blessures du canal thoracique se font souvent au cours d'interventions sur des adénopathies de semblable nature et il faut envisager, dans

ces cas, la part qui revient à la blessure du canal et à la maladie qui a nécessité l'intervention.

Tels sont, en somme, les signes physiques d'une blessure du canal thoracique :

Constataction *de visu* de la blessure au cours de l'opération, écoulement plus ou moins abondant de chyle, présence d'un chylothorax simple ou double.

La généralisation de l'épanchement chyleux au péricarde ou au péritoine est rare; nous en avons trouvé un cas, cité par Storojeva, au cours d'une thrombose de la veine sous-clavière droite et d'une occlusion de l'orifice du canal thoracique.

Les signes généraux sont moins nets, manquent souvent, et il est parfois difficile de les mettre sur le compte de la perte de lymphé; en effet, ces lésions étant la plupart du temps le fait d'une intervention opératoire longue, chez des débilités tuberculeux ou cancéreux, ou d'un traumatisme grave, il serait imprudent d'attribuer à une lésion d'intérêt secondaire des troubles généraux tels que ceux que nous allons décrire.

D'ordinaire, ces symptômes ne se montrent que lorsque la déperdition de lymphé est très abondante.

Pendant les deux ou trois premiers jours, on note une soif vive (Schwinn, Thöle, Wendel); le malade est en état de déshydratation marquée et les urines sont peu abondantes (Weischer).

Puis un abattement progressif et le plus souvent proportionnel à la durée et à l'abondance de l'écoulement frappe le chirurgien : le malade fait peu de mouvements, réclame le silence et ne cherche aucune distraction; il a parfois des vertiges qui peuvent aller jusqu'à la syncope et l'on a remarqué que ces vertiges se produisaient chaque fois que le malade changeait de position.

Une tachycardie intermittente assez précoce est signalée dans plusieurs observations.

L'amaigrissement est un signe qui nous a paru important. Il ne manque dans aucun des cas où l'état général a été signalé grave. Il fait de rapides progrès (5 kg. en huit jours, Thöle), contrastant avec ce fait étrange que le malade a conservé l'appétit et boit d'ordinaire abondamment pour étancher sa soif de déshydratation.

Dans aucun cas, on n'a signalé, du fait de la lésion du canal thoracique, une élévation thermique. Au contraire, dans plusieurs cas graves, on trouve de l'hypothermie. Le pouls est d'ordinaire en rapport avec la température et plus souvent modifié dans son intensité que dans sa fréquence.

Enfin, nous avons signalé déjà l'oligurie qui jamais n'est allée jusqu'à l'anurie complète.

ÉVOLUTION

L'évolution des blessures du canal thoracique est incontestablement favorable dans la grande majorité des cas.

Localement, la plaie a une tendance spontanée à la cicatrisation, les fistulisations sont rares et courtes, le rétablissement de la circulation lymphatique se fait très rapidement; quant à l'état général, il est d'ordinaire peu atteint, et les réactions qu'il produit sont la plupart du temps peu marquées.

Cependant, presque seul parmi les articles qui ont trait à cette question, celui de Vautrin prétend réagir contre cette conception, optimiste, dit-il, du peu de gravité des blessures du canal thoracique. Il prétend, en effet, que lorsque le canal est unique et sectionné complètement transversalement, il faut s'attendre à des signes généraux inquiétants, tels que l'amaigrissement très rapide, la déshydratation intense et un état que Thöle avait déjà nommé « cholériforme ». Pour lui, les cas bénins seraient dus à ce fait que, le canal étant subdivisé, la lésion n'a porté que sur une de ces subdivisions. Enfin, il assure que la fistulisation est parfois durable, et il cite, à l'appui de son opinion, le cas d'un vieillard de Niermann (Leipzig, 1901),

de soixante-dix ans, qui mourut le 13^e jour après l'opération, avec une lymphorrhée abondante, et d'une de ses opérées de quarante-neuf ans, morte deux mois après l'opération, avec une lymphorrhée également abondante. Il rappelle la malade de Schrøder, fistulisée trois mois ; de Schwinn, qui intervint de nouveau deux mois après l'opération, pour obturer une fistule ; de Weischer, qui vit une fistule persister six semaines.

Quoi qu'il en soit, il nous faut considérer ces cas comme exceptionnels, et nous devons constater que, dans la majorité des cas, l'évolution des lésions a été bénigne en elle-même et la guérison relativement rapide.

Nous n'avons pas trouvé signalées, en dehors des troubles généraux que nous avons classés dans la symptomatologie, de complications directes de la lymphorragie. Seul de Beule parle d'une infection de la lymphe à la suite d'une intervention sur la région sus-claviculaire et la qualifie d'accident redoutable, sans donner plus d'explications.

DIAGNOSTIC

Le diagnostic de plaie du canal thoracique se pose surtout dans deux alternatives : ou bien on se trouve en présence d'un épanchement pleural, consécutif à une ou plusieurs fractures de côtes, parfois à une simple contusion thoracique, rarement à une plaie pénétrante de poitrine. Dans ces cas, qui sont ceux de lésions du canal thoracique dans le thorax, le diagnostic ne peut se faire d'une façon précise que par la ponction exploratrice ou curatrice. L'issue du liquide blanc laiteux fait immédiatement penser à la blessure du canal thoracique. Mais on ne peut encore l'affirmer : nous avons vu en effet qu'il y avait des épanchements chyloformes d'origine tuberculeuse ou cancéreuse, dont l'aspect microscopique était capable de faire croire à la présence de lymphes purs, alors que ce n'est pas scientifiquement démontré. C'est aux anatomo-pathologistes, aux histologistes, de reprendre cette question et de nous dire le dernier mot sur les signes qui nous permettront de différencier, d'une façon précise, l'épanchement de chyle et l'épanchement chyloforme. A l'heure actuelle, la question n'est pas nettement tranchée.

Pour les plaies du canal thoracique au cou, le diagnostic positif est plus facile.

Lorsque le chirurgien s'aperçoit qu'il a blessé le canal, et voit l'écoulement de lymphe, il ne peut y avoir de doute. De même il ne peut y avoir de doute pour le chirurgien averti qui, opérant dans la région sus-claviculaire, ayant libéré, le plus souvent avec difficulté, les adhérences d'une tumeur maligne ou de ganglions infectés, voit les jours suivants un pansement imbibé largement d'un liquide blanchâtre, teinté souvent de sang, mais gélatineux, poisseux, et qui ne ressemble ni à la sérosité simple, ni à aucun pus. Il doit immédiatement poser le diagnostic de plaie du canal thoracique ou d'un gros tronc collatéral. Nous avons eu souvent, dans le service de notre maître, le docteur Michon, à l'hôpital Cochin-Annexe, l'occasion de voir des pansements imbibés de lymphe. Le liquide nous a paru le plus souvent jaunâtre. Il s'agissait de pansements opératoires appliqués sur des plaies consécutives à l'extirpation en masse et aussi complète que possible d'adénopathies inguinales, dues à des chancres mous. C'est par quantités énormes que pareilles lésions se présentent à Ricord, et la longue, trop longue évolution de ces adénopathies vers la guérison, alors qu'on se contentait de la simple incision avec drainage, à plus forte raison des injections modificatrices, avait décidé M. Michon, à l'extirpation catégorique. La lymphorrhagie, dans ce cas, était pour ainsi dire normale et très gênante, retardait la cicatrisation. Mais toujours elle finissait par tarir, grâce à des pansements compressifs avec de la simple gaze stérile, et la méthode a toujours donné de meilleurs résultats que ses aînées. Eh bien ! dans ces cas, nous n'avons jamais, ni nous ni tous ceux qui suivaient attentivement le service, hésité à faire le diagnostic de lymphorrhagie. Il en est de même pour les épanchements qui se produisent au niveau du cou.

En somme, le diagnostic est facile. Nous ne connaissons pas d'exemples de malades, chez lesquels des signes généraux inquiétants aient, avant la constatation de l'écoulement lymphatique, attiré l'attention du chirurgien vers une plaie du canal lymphatique. Les plaies du canal thoracique, sans être à l'heure actuelle méconnues, sont de celles auxquelles on ne pense pas tout d'abord, et vraiment il faudrait déjà y penser pour avoir l'esprit éveillé par ces signes généraux qui n'ont rien de très spécial.

Nous résumons notre pensée en disant que l'écoulement de chyle ou le chylothorax, constaté par ponction, sont les deux signes certains de plaies du canal thoracique.

PRONOSTIC

Le pronostic des lésions traumatiques du canal thoracique est bien différent suivant que nous envisageons les plaies intra thoraciques ou les plaies cervicales.

En effet, si dans les plaies consécutives aux traumatismes du thorax la lésion du canal thoracique peut en elle-même être bénigne, elle emprunte aux conditions dans lesquelles elle se produit et aux conséquences qu'elle engendre, une gravité qui, pour ne lui être pas personnelle, n'en est pas moins réelle.

Il s'agit dans ces cas de fractures multiples de côtes, de fractures vertébrales, de contusions graves du thorax, de plaies sérieuses de poitrine qui sont par elles-mêmes d'un pronostic la plupart du temps inquiétant.

La communication pleurale qui permet la formation du chylothorax est elle-même une aggravation pronostique qu'on ne peut dédaigner, et nous avons constaté dans le cours de ce travail la facilité et la rapidité avec lesquelles il se reproduit.

Aussi, c'est bien plutôt l'état de résistance du sujet, les lésions concomitantes ou causales de notre plaie du canal thoracique qui établiront la balance de notre pronostic.

Toutes différentes sont les lésions au cou où la plaie du

canal thoracique est d'un intérêt secondaire. Les interventions chirurgicales au cours desquelles on l'a créée sont imposées la plupart du temps par des affections dont la gravité est plutôt lointaine qu'immédiate. Et dans ces cas, l'atteinte du canal thoracique est plutôt un ennui qu'une complication. Comme nous le verrons, le traitement en est facile et la guérison, la plupart du temps, rapide.

Il faut donc, en règle générale, considérer les plaies du canal thoracique au cou comme dénuées de gravité.

Pour revenir sur l'opinion de Vautrin dont nous avons rapporté les observations, il nous semble juste de considérer les circonstances dans lesquelles il a observé de grosses complications : un de ses malades était un vieillard de soixante-dix ans, âge peu chirurgical ; l'autre malade était une femme de quarante-neuf ans, atteinte de tumeur maligne et qui, à ce titre, avait droit à peu de résistance.

Laissons aussi une petite place aux symptômes généraux de ces plaies du canal thoracique. Il est incontestable qu'en présence d'une déshydratation rapide, d'un amaigrissement très prononcé et des tendances syncopales répétées, il y a tout lieu de porter un pronostic fâcheux. Mais ce sont là des faits exceptionnels, le plus souvent imputables à un mauvais état général antérieur du sujet et il nous a vraiment paru qu'on ne puisse rapporter d'une façon formelle pareilles complications à la seule lésion du canal thoracique.

Nous considérons donc jusqu'à nouvel ordre les lésions du canal thoracique comme bénignes.

TRAITEMENT

Le traitement des épanchements de chyle dans la plèvre ou le péricarde à la suite de déchirures traumatiques du canal dans sa portion thoracique est, en somme, le traitement des épanchements liquides de la plèvre en général; on se guidera sur l'abondance de l'épanchement et l'état général du sujet pour savoir si l'on doit ou non ponctionner. Cependant il est remarquable de constater dans nos observations que les cas non ponctionnés se sont mal terminés. Aussi nous paraît-il prudent, en présence d'un épanchement même moyen et d'une dyspnée réelle, de ne pas retarder inutilement la ponction.

Le traitement des lésions traumatiques du canal thoracique à la base du cou, dont les plaies opératoires feront surtout l'objet, est beaucoup plus intéressant. Pendant longtemps, la compression a été, dans ces cas, considérée comme le traitement de choix; d'ailleurs elle reste aujourd'hui la méthode la plus pratique par sa simplicité, sa rapidité et les bons résultats qu'elle donne dans la majorité des cas. On se contente d'une compression méthodique dans le creux sus-claviculaire, à l'aide de gaze aseptique et au point où se produit l'écoule-

ment de la lymphe. Signalons en passant les bons effets que Bockstaele a retiré d'un tamponnement au coton hydrophile imbibé d'une solution d'antipyrine. La plupart du temps, il se produit un caillot fibrineux qui oblitère la déchirure et l'écoulement cesse.

Les cas de Ricard et de Keen sont fort instructifs au point de vue du traitement. Ricard, devant l'abondance de l'écoulement, avait placé un drain dans le fond de la plaie : le drain resta quinze jours et l'écoulement persista pendant tout ce temps ; ce n'est que lorsqu'on eut remplacé le drain par une compression simple que la plaie du canal se ferma. Keen rapporte un cas semblable et on doit retirer de ces faits l'indication de ne pas placer de drain en cas d'écoulement lymphatique.

Dans la majorité des cas, la compression suffit, mais parfois elle est absolument incapable à arrêter la lymphorrhagie. Wendel persista pendant vingt-deux jours à faire de la compression, d'abord à la gaze simple, puis à la gaze iodoformée, puis à l'aide d'un tampon d'ouate imbibée de perchlorure de fer : rien n'y fit et il dut recourir à la ligature. La ligature en amont et en aval de la déchirure du canal est *a priori* le procédé de choix ; mais il n'est pas toujours possible, lorsqu'on ne voit pas la plaie ; ou bien il oblige à une réintervention ennuyeuse ; enfin il est contre-indiqué lorsqu'on n'a pas une section complète : dans ce dernier cas, on doit tenter une suture latérale pour conserver, si possible, la perméabilité du canal.

On lie d'ordinaire les deux bouts, central et périphérique ; pourtant la ligature du bout central est souvent inutile, les deux valvules ostiales étant suffisantes à empêcher la sortie du sang hors de la veine ; si celle-ci se produisait, il faudrait nécessairement intervenir de suite ; aussi par prudence, vaut-il

mieux lier les deux bouts; la circulation se rétablit toujours facilement, grâce aux collatérales.

Il se produit souvent, après cette ligature, une dilatation en ampoule du bout périphérique; mais celui-ci finit toujours par s'obturer et la ligature complète est, en somme, un bon et sûr procédé.

Cushing et Porter ont préconisé la ligature latérale dans le cas de déchirure n'intéressant pas toute la circonférence du canal; cette ligature est plus délicate, parfois fort difficile; les parois du canal sont très minces et cependant semblent être, d'après les auteurs, suffisamment solides pour résister au tirage des fils. Mais le calibre du canal est nécessairement très rétréci après cette intervention et parfois on se demande s'il n'est pas complètement oblitéré. Cependant, il faut tenter cette ligature quand l'indication s'en présente nettement; elle aussi donne d'excellents résultats.

Schopf a préconisé un procédé que nous trouvons vraiment trop compliqué pour une affection que l'on guérit facilement avec des opérations fort simples: c'est l'implantation du bout périphérique dans un gros tronc veineux de la région; ce tour de force a été réalisé par Deanesly une fois; il aboucha le bout du canal thoracique dans la jugulaire interne et en obtint les meilleurs résultats. Il faut surtout l'en féliciter et il est plus sage, croyons-nous, de l'admirer que de l'imiter.

Disons en finissant qu'en somme la conduite à tenir en présence d'une plaie du canal thoracique sera la suivante: si l'on voit la plaie très nettement au cours de l'intervention, faire la ligature complète en cas de section totale du canal, et la ligature latérale en cas de déchirure incomplète et peu étendue. Si l'on ne voit pas la plaie ou si l'écoulement n'est apparu que quelques jours après l'opération, se contenter de la simple compression, qui suffit dans la majorité des cas.

OBSERVATIONS

I^o Cas de blessures intra-thoraciques du canal thoracique, avec chylothorax

1^o QUINCKE. — Homme écrasé par une voiture. Fractures de côtes; le 3^e jour, dyspnée; ponction le 10^e jour : on retire 2 litres de chyle. Le 19^e jour, pendant la troisième ponction, le malade meurt.

A l'autopsie, 7 litres de chyle dans la cavité pleurale. La déchirure du canal thoracique ne fut pas trouvée.

2^o THADEN (1877). — Homme tombé du toit d'une maison. Fracture de la 8^e côte gauche. Chylothorax perceptible le 5^e jour. 3 ponctions. Mort le 8^e jour. A l'autopsie, plusieurs litres de chyle dans la plèvre. Le canal thoracique ne fut pas trouvé.

3^o VIRCHNER (1885). — Fillette de neuf ans violemment frappée contre le bord d'une fenêtre à la hauteur de la 3^e côte. Au bout de dix jours, dyspnée; le 17^e jour, une ponction donne 1 litre.

D'abord le liquide se reproduit. A partir du 28^e jour, régression. Guérison complète cinq mois après.

4^o KRABEL (1885). — Homme renversé par un chariot, suffocation progressive; pas de ponction. Mort le 5^e jour. A l'autopsie, 6 litres de chyle dans la plèvre, et fracture de la 9^e côte gauche. Canal thoracique déchiré transversalement.

5° HELFERICH (1894). — Homme écrasé par une masse de fer. Le 3^e jour, dyspnée; le 4^e jour, ponction (liquide hémorragique); le 9^e jour, ponction (liquide blanc rougeâtre); le 12^e jour, thoracotomie avec résection de la 7^e côte gauche qui donne issue à 3 litres de chyle.

Drainage. Trois jours après l'opération, l'écoulement cesse, les drains sont enlevés. Seize jours après l'accident, guérison. Rétablissement rapide.

6° HEUSSEN (1898). — Ouvrier de dix-neuf ans, pressé entre une voiture et un mur. Trois jours après, épanchement à droite et à gauche. Ponction exploratrice ramène du chyle des deux côtés. Guérison après trois semaines par le simple repos.

7° HAHN (1899). — Homme de trente-quatre ans, renversé dans la rue. Quatre ponctions du 10^e au 25^e jour, puis tous les deux jours jusqu'à concurrence de dix ponctions. On retire 29 litres en vingt-six jours. Mort le 42^e jour. A l'autopsie : fractures des 8^e et 9^e côtes gauches et de la 10^e vertèbre dorsale; 7 litres de chyle dans la plèvre. Après des recherches minutieuses, on trouve au niveau de la fracture vertébrale une déchirure du canal thoracique communiquant par une sorte de kyste de la grosseur d'une datte avec la cavité pleurale.

8° HANDMANN (1899). — Ouvrier pressé contre un mur, fractures des cinq premières côtes droites : à droite, hémithorax; à gauche, chylothorax. Guérison.

9° HANDMANN (1899). — Homme frappé par un balancier à la poitrine.

Dyspnée le 2^e jour, ponction à gauche, donne du chyle. Après deux autres ponctions, guérison.

10° DIETZE (1903). — Homme de trente-neuf ans, tentative de suicide, coup de revolver à la poitrine. Épanchement dans la cavité pleurale droite. Le 10^e jour, première ponction, 1 500 cm³ de chyle. Sept autres ponctions donnent en tout 27 litres en trente et un jours. Pas d'ascension thermique. Urines rares (400 à 600 cm³) contiennent du sucre. Quatorze jours après la dernière ponction, guérison.

11° LINDSTROM (1905). — Ouvrier de vingt-huit ans; chute sur le côté gauche et fracture de la 8° côte; quatre jours après, épanchement. Ponctionné plusieurs fois en une semaine plus de 11 litres. Finalement thoracotomie. On ne trouve pas le canal thoracique; le malade meurt dans la nuit. Autopsie : déchirure du canal thoracique à la hauteur de la 8° côte.

12° HAMMESFAHR (1907). — Garçonnet de dix ans, renversé par un cheval, ayant reçu une contusion au niveau de l'articulation sterno-claviculaire gauche. A la radiographie, aucune fracture. Dyspnée et cyanose très rapides. Matité énorme en avant et en arrière; cœur fortement dévié à droite; pouls petit; 140 à la minute, température 37°4. Ponction exploratrice donne du chyle pur d'aspect laiteux. Thoracotomie et drainage de la cavité pleurale, donne 2 litres de chyle. Guérison rapide. L'auteur pense qu'il y avait une simple déchirure latérale du canal thoracique.

13° OEKEN (1908). — Homme pris sous un bloc de pierre. 4° jour, point de côté intense; ponction de la plèvre donne 4 litres de chyle lactescent. Tous les deux jours, la ponction ramène 4 litres de chyle. Mort le 14° jour dans un état complet de dénutrition et en hypothermie malgré les injections de sérum et la suralimentation. A l'autopsie : rupture du canal thoracique au-dessus du diaphragme sans fracture de côtes ou de vertèbres.

II° Cas de blessures du canal thoracique au cou.

1° FERGUSSON (1872). — Ligature de la sous-clavière gauche pour anévrisme. Écoulement de liquide blanc séreux dans le fond de la plaie. Pas de suites opératoires signalées.

2° CHEEVER (1875). — Extirpation d'une tumeur maligne du cou du côté gauche; blessures de la veine sous-clavière et du canal thoracique; ligature de la veine et tamponnement. Mort par infection secondaire.

3° BÆGEHOLD (1883). — Tumeur maligne du cou du côté gauche

chez un homme de quarante-cinq ans : blessure du canal thoracique ; le tamponnement suffit à arrêter la lymphorrhagie.

4° VAGEDES (1885). — Extirpation de ganglions sus-claviculaires pour sarcome de la région parotidienne. Blessure du canal thoracique : tamponnement ; lymphorrhagie pendant six jours ; on refait le tamponnement ; arrêt de l'écoulement.

5° WEISCHER (1894). — Extirpation bilatérale de ganglions tuberculeux du cou. Blessure de la veine sous-clavière et du canal thoracique dont on fait la double ligature. Tamponnement. Infection de la plaie ; lymphorrhagie qui dure huit jours ; soif très vive ; oligurie ; fermeture spontanée de la fistule et guérison.

6° KEEN (1894). — Extirpation de ganglions tuberculeux du cou chez une femme de vingt ans. Blessure du canal thoracique et sortie du chyle en saccades au moment de l'expiration. Ligature du canal et guérison.

7° CUSHING (Rapportée par Porter à la suite d'une conversation). — Extirpation de ganglions tuberculeux. Blessure du canal thoracique : suture ; désunion de la plaie ; lymphorrhagie pendant quinze jours ; tamponnement ; guérison.

8° SCHWINN (1896). — Extirpation de ganglions tuberculeux du cou chez un homme de vingt-cinq ans ; dix jours après, pansement soulevé par un écoulement abondant de chyle ; état général grave ; pouls petit, soif vive, amaigrissement rapide. Réouverture de la plaie ; pince à demeure. Guérison.

9° PHELPS (Communication verbale à Keen). — Extirpation d'une tumeur maligne cervicale chez un adulte. Lymphorrhagie abondante ; réouverture du pansement ; pince à demeure pendant trois jours ; arrêt de l'écoulement. Guérison.

10° HALSTED (cité par Cushing). — Métastase sus-claviculaire d'un cancer du sein chez une femme de soixante-six ans. Extirpation des ganglions. Après quinze jours, tension de la plaie ; débridement ; écoulement de 150 grammes de chyle ; pendant huit jours, lymphorrhagie abondante et amaigrissement de 5 kilos. Tamponnement. Guérison.

11° CUSHING (1898). — Extirpation de ganglions cancéreux du creux sus-claviculaire gauche. Blessure latérale du canal thoracique, suture latérale; guérison rapide.

12° SCHRÖDER et PLUMMER (1898). — Extirpation de ganglions tuberculeux bilatéraux du cou chez un homme de vingt-quatre ans. Blessure du canal thoracique; quatre essais infructueux de ligature du canal thoracique; tamponnement; abondante lymphorragie pendant trois semaines. Guérison spontanée de la fistule.

13° SCHRÖDER et PLUMMER (1898). — Extirpation de ganglions tuberculeux du cou chez une femme de cinquante-neuf ans. Blessure du canal thoracique et écoulement de lymphes par saccades, suivant le rythme respiratoire. Ligature à la soie. Guérison.

14° WENDEL (1898). — Extirpation de ganglions cancéreux du creux sus-claviculaire chez une femme de cinquante-neuf ans atteinte de cancer du sein. Blessure du canal thoracique et guérison par tamponnement.

15° WENDEL (1898). — Ganglions tuberculeux du cou du côté gauche chez une femme de vingt-cinq ans. Blessure du canal thoracique; tamponnement. Guérison.

16° WENDEL (1898). — Lymphome malin du cou du côté gauche chez une femme de trente-deux ans. Extirpation, blessure du canal thoracique; deux pinces à demeure, tamponnement. Guérison.

17° WENDEL (1898). — Ganglions cancéreux du cou du côté gauche chez un homme de quarante-cinq ans; extirpation, blessure du canal thoracique; tamponnement. Chylorrhée abondante pendant dix-huit jours; soif vive. Tamponnement. Guérison.

18° LESNIEWSKI (1900). — Ganglions tuberculeux du cou à gauche chez une femme de trente ans. Blessure du canal thoracique; tamponnement; lymphorragie pendant quinze jours avec mauvais état général. Guérison.

19° LESNIEWSKI (*loc. cit.*). — Blessure du canal thoracique au cours d'extirpation de ganglions tuberculeux. Ligature. Guérison.

20° THÖLE (1901). — Extirpation de ganglions tuberculeux du cou chez un jeune homme ; blessure du canal thoracique ; tamponnement ; lymphorrhagie abondante et état général grave « cholérimforme ». Intervention : ligature. Guérison.

21° RICARD. — *Bulletins et mémoires de la Société de chirurgie de Paris*, 26 juin 1901, p. 758 à 764.

Cancer thyroïdien chez un homme adulte.

L'opération eut lieu le 6 mars, chez les frères Saint-Jean-de-Dieu, avec l'assistance du docteur Guelpa et de deux de mes internes, MM. Tesson et Sikora. Le malade fut facilement endormi au chloroforme. Une incision courbe descendit du milieu du bord postérieur du sterno-mastoïdien gauche, le long de la clavicule, pour traverser horizontalement la ligne médiane au niveau de la fourchette sternale jusque sur la clavicule du côté opposé. Le lambeau cutané fut disséqué ; le sterno-mastoïdien, largement mis à nu, fut sectionné transversalement, et ses chefs repérés avec des pinces hémostatiques, le champ opératoire fut largement découvert. Le muscle omothyroïdien étalé à la surface de la tumeur y adhérait par places, mais cet envahissement était plus manifeste du côté des muscles sous-hyoïdiens, absolument confondus avec la masse morbide.

Il était évident dès lors que nous nous trouvions en présence d'une tumeur « non encapsulée », ainsi que nous l'avions bien prévu, que cette tumeur, qui avait englobé les muscles, devait avoir envahi la trachée comme le récurrent, et que ses rapports avec le paquet vasculo-nerveux du cou ne devaient pas être de simples rapports de contact.

Dès lors, le problème opératoire se précisait. Pouvait-on dégager la tumeur du paquet vasculo-nerveux, et en tenter l'extirpation, ou, au contraire, l'impossibilité d'aborder les vaisseaux devait-elle nous indiquer l'opération purement palliative de la trachéotomie ?

Je me mis en devoir de chercher les vaisseaux lentement, à petits coups de bistouri. Les deux cas que j'avais vus précédemment, et analogues à celui-ci, me faisaient craindre que la jugu-

laire ne fût envahie, mais me faisaient espérer que la carotide serait respectée et énucléable de sa gangue néoplasique.

A la partie supérieure, près de la base du cou, je pus reconnaître la jugulaire encore distendue; à la partie inférieure, un cordon aplati sortant de la tumeur et contenant un peu de sang veineux me parut être, avec raison, ce qui restait de la jugulaire interne. Des pinces ayant été placées sur les deux extrémités découvertes du vaisseau, j'en fis la section et me mis en devoir de rechercher, dans la tumeur, l'entrée et la sortie de la carotide.

La tumeur avait la consistance du tissu fibreux, elle était blanche, homogène, criait fortement sous le bistouri. A l'aide d'une dissection prudente, et par morcellements successifs, je pus découvrir, en haut, que l'émergence du tronc artériel se faisait hors la tumeur, juste au niveau de la bifurcation de la carotide primitive.

Restait à trouver le bout inférieur de la carotide, savoir s'il était accessible pour y porter une pince et une ligature, au cas où, pendant le temps de dégagement de la carotide, ce vaisseau viendrait à être blessé. Il était évident que la découverte de ce vaisseau, en sculptant le tissu induré de la tumeur, était périlleuse, et qu'une large plaie pouvait être faite aux parois de l'artère, si celles-ci étaient adhérentes et confondues avec ce tissu morbide. Il fallait donc de toute nécessité reconnaître l'origine de la carotide primitive. Cette découverte fut des plus délicates, car la tumeur descendait derrière la clavicule, plus bas que nous ne l'avions primitivement pensé. Nous eûmes besoin de faire abaisser fortement le bras, pendant qu'un aide érignait en haut la tumeur; je pus enfin apercevoir le tronc carotidien et le dégager.

Dès lors, la conduite devenait simple; j'essayai de libérer la carotide à son entrée dans la tumeur et de la suivre par la dissection; très rapidement, je constatai que les parois artérielles devenaient de plus en plus adhérentes et qu'elles se fusionnaient avec le tissu pathologique. Dès lors, je n'hésitai plus, et ayant placé une pince sur la carotide primitive au-dessous du néoplasme, une autre pince immédiatement au-dessous de la bifurcation des carotide interne et carotide externe, je sectionnai le vaisseau et libérai ainsi la tumeur.

Restait le nerf pneumogastrique. Je pus le trouver émergeant en bas de la tumeur, mais se confondant bientôt avec elle. Je procédai alors comme pour la carotide. Je le recherchai en haut, au niveau de son entrée. Une pince fut mise sur lui, pour le tendre et faciliter la section. Mais aussitôt, le malade fut pris d'accidents respiratoires graves : trois ou quatre respirations profondes et saccadées, puis après une dernière et brève respiration, le malade cessa de respirer. La pince fut immédiatement enlevée et, après quelques mouvements de respiration artificielle et de traction de la langue, la respiration se rétablit.

Je sectionnai alors le nerf rapidement au bistouri. Cette section ne s'accompagna d'aucune réaction respiratoire.

A la fin de l'opération, une des artères naissant de l'origine de la carotide externe ayant été sectionnée, la pince qui fut placée sur son orifice saisit encore le bout central du pneumogastrique sectionné et les mêmes accidents dyspnéiques se reproduisirent.

Cette tumeur était alors libre en haut, en bas et en arrière. La partie antérieure avait été séparée de la portion saine de l'isthme thyroïdien ; la tumeur ne tenait plus qu'à la partie interne du côté de la trachée et de l'œsophage.

L'adhérence était intime, car il me fallut sculpter un à un les anneaux de la trachée, craignant à chaque instant de perforer les espaces intercartilagineux. La dissection de l'œsophage fut particulièrement laborieuse. Les fibres musculaires étaient envahies par la tumeur, et en maints endroits la muqueuse œsophagienne fut mise à nu, mais non perforée. Malgré toute mon attention, je ne pus voir le nerf récurrent. J'ai dit qu'un des premiers symptômes qui avaient inquiété le malade avait été des troubles de phonation dus à une paralysie des cordes vocales. La dissection ultérieure de la tumeur ne me permit pas non plus de retrouver trace de ce nerf évidemment englobé et détruit par le processus pathologique.

Les muscles furent rapprochés par des surjets de catgut. Un drain fut placé à cause de l'exsudation sanguine et de l'impossibilité d'accoler parfaitement le plan cutané aux plans profonds et sauf au niveau du drain, un surjet continu au catgut ferma complètement l'incision cutanée.

Les suites opératoires furent des plus simples et absolument apyrétiques, ainsi qu'en témoigne le tracé thermométrique. Le sixième jour, je défis le large pansement qui protégeait la plaie. La partie externe de la région opératoire était bombée et légèrement tendue. Je décollai alors, dans l'étendue de 1 centimètre environ, les bords de la suture, pensant à une collection sanguine. Mais j'eus la surprise de voir s'écouler un liquide blanchâtre, ayant l'aspect de lait très étendu d'eau ; je pensai qu'au cours de cette opération, longue et accidentée, j'avais pu commettre quelque faute contre l'asepsie et je plaçai un petit drain debout.

Les jours suivants, rien de notable, si ce n'est que le drain médian donnait un suintement séro-sanguinolent abondant, au point que je craignais une éraillure de l'œsophage laissant passer la salive et les liquides déglutis. Sauf cet écoulement persistant, tout se passait régulièrement. Cependant le malade perdait ses forces et maigrissait à vue d'œil.

L'écoulement continua à augmenter, traversant chaque jour le pansement et même inondant le lit du malade. Cet écoulement avait une odeur particulière, assez analogue à celle du sérum sanguin.

Ce n'est que vers le quinzième jour, que l'abondance de cet écoulement me fit penser qu'il s'agissait d'une blessure du canal thoracique. Je retirai alors le drain par lequel s'écoulait le liquide, j'appliquai sur son trajet et derrière la clavicule un pansement compressif énergique et méthodiquement placé, et j'eus le bonheur de voir immédiatement l'écoulement s'arrêter pour ne plus reparaître.

Depuis, le malade a repris sa vie habituelle ; sa déglutition n'est pas troublée, ses forces sont complètement revenues ; il n'a aucun trouble ni respiratoire ni cardiaque. Seule persiste la paralysie des cordes vocales.

22° J.-L. FAURE (1903). — Femme de trente-six ans, tumeur maligne du médiastin antérieur. Blessure du canal thoracique ; écoulement abondant de liquide clair laiteux.

On aperçoit une petite plaie latérale et l'on fait une suture latérale avec un fil très fin qui paraît immédiatement étanche. Mais les jours suivants, gonflement de la région, débridement et

pansement humide. Persistance de la petite fistule lymphatique, compression et guérison.

23° LECÈNE (1904). — Extirpation de ganglions tuberculeux du cou chez un jeune homme de seize ans. Section transversale du canal thoracique, et ligature au catgut n° 1 du bout périphérique : suites simples ; guérison.

24° WENDEL (*loc. cit.*). — Extirpation, chez une femme de trente-quatre ans, d'adénopathies sus-claviculaires cancéreuses consécutives à un cancer du sein. Tamponnement ; chylarrie abondante pendant quinze jours, avec état général très grave, collapsus ; on suture en masse la plaie au-devant de la fistule ; guérison.

25° VAUTRIN. — Considérations sur les plaies du canal thoracique dans la région cervicale. (*Revue de chirurgie*, XXXII, juin 1905.)

Marie H..., âgée de quarante-neuf ans, avait été opérée en octobre 1898, dans une maison de santé, pour un épithélioma du sein gauche, par le procédé de Halsted. Les suites avaient été favorables jusqu'en février 1900, époque où un premier noyau de récidence sur la cicatrice avait dû être enlevé. Peu de temps après, des ganglions apparurent dans le creux sus-claviculaire, du côté gauche et se mirent à grossir. Dans l'aisselle droite, survint en même temps une masse ganglionnaire de même nature indiquant une généralisation rapide. Sur les instances de la malade, dont l'état général était satisfaisant, je résolus d'intervenir de nouveau.

Le 26 juillet 1900, j'entrepris l'extirpation, sous le chloroforme, d'un chapelet ganglionnaire situé parallèlement à la clavicule gauche. Les premiers noyaux indurés furent facilement extraits par une incision transversale, étendue du bord externe du sterno-mastoïdien jusqu'à la partie moyenne de la clavicule. Une masse indurée plus volumineuse et très adhérente se présenta vers le confluent de la jugulaire interne et de la veine sous-clavière ; je cherchai à l'énucléer avec précaution et j'y réussis assez aisément, sauf au contact de la sous-clavière et en arrière. Sous une traction assez forte, le ganglion saisi par les doigts se détacha tout à coup de la profondeur et ne se trouva plus adhé-

rent que par un tractus étroit à la sous-clavière ; je liai ce pédicule et fis sans peine l'hémostase en forcipressurant quelques petites veines ouvertes dans le voisinage. Je ne remarquai alors rien d'anormal sur cette plaie et ne constatai aucun écoulement important de lymphe. La plaie fut fermée par quelques points de suture, par-dessus un petit drain placé dans la profondeur et sortant de l'angle postérieur. Le soir, la patiente se trouvait bien et le pansement ne présentait rien d'anormal. Le lendemain, la température de 37° le matin, montait à 38° le soir ; le pouls était à 90 ; mais il y avait de l'agitation et une douleur vive au niveau de la plaie cervicale. Le pansement fut ouvert. Je trouvai les lèvres de la plaie rouges et très tuméfiées, la suture soulevée et les parties voisines œdématisées. Par le drain, s'écoulait en abondance un liquide blanc qui avait imbibé toutes les pièces du pansement. Je fis sauter aussitôt deux points de suture, voisins du drain, afin d'extraire des caillots blancs fibrineux, qui mettaient obstacle au drainage. A en juger par l'importance de l'écoulement venant de la profondeur, il paraissait évident que le tronc du canal thoracique, ou tout ou moins un tronc lymphatique important avait été ouvert et fournissait l'écoulement. Comme cette lymphorrhée s'était produite assez tardivement après l'opération, et que la coagulation fibrineuse semblait indiquer une tendance naturelle à la stase spontanée, je pensai qu'après avoir soigneusement détergé la plaie et rétabli le drainage, il suffisait d'une compression légère pour arrêter l'écoulement. C'est ce qui fut fait.

Le soir du 28 juillet, le pansement était imbibé ; il fut changé. De nouveau, les coagulations fibrineuses soulevaient la ligne de suture, qui déjà menaçait de se désunir, et de ce magma suintait constamment un liquide laiteux. La plaie fut détergée et la compression attentivement rétablie.

A partir du 29 juillet, la malade commença à s'alimenter ; et, dès lors, la lymphe s'écoula avec abondance d'une manière intermittente et pendant la digestion. Il fut nécessaire de renouveler le pansement plusieurs fois par jour ; et, malgré cela, l'oreiller et le linge de corps étaient fréquemment souillés par le liquide. La compression, même très serrée, ne pouvait avoir raison de l'écoulement, bien qu'après quelques jours elle fût exercée dans

le fond de la plaie même, car les derniers points de suture avaient cédé.

Je fis, le 10 août, sous anesthésie, une première tentative de ligature. La plaie était recouverte de bourgeons charnus, pâles et très mous, infiltrés de lymphe, avec des débris fibrineux dans les anfractuosités. Au fond de la plaie, à la partie interne d'un entonnoir profond, on voyait sourdre goutte à goutte un liquide blanc par une ouverture ayant les dimensions d'un fêtu de paille. Je libérai cette bouche vasculaire de tous les bourgeons mous voisins et je la fermai par une pince hémostatique. Je pus me rendre compte que le vaisseau saisi n'était autre chose que la partie la plus élevée de la crosse du canal thoracique. Une ligature fut placée; puis un pansement aseptique termina l'intervention.

Le résultat fut bon pendant trente-six jours; mais au bout de ce temps, la ligature tomba, probablement parce que le fil avait sectionné le vaisseau dégénéré, et la lymphorrhée réapparut comme auparavant. Après cet insuccès, je voulus recourir encore à la compression, réalisée par des petites lanières de gaze aseptique, tassées dans l'infundibulum. Ce fut inutile. Comme la malade présentait à ce moment de la congestion pulmonaire et des troubles cardiaques, je dus remettre au 25 août une nouvelle tentative opératoire. A cette date, j'isolai environ 1 centimètre du canal thoracique dans la profondeur du cou, et appliquai une première ligature qui sectionna le vaisseau aussitôt; je fus plus heureux une seconde fois et je crus pouvoir compter sur une bonne hémostase.

Pendant deux jours, le pansement resta sec; la malade se remettait visiblement. L'oppression et la cyanose disparaissaient; la soif était moins vive et la prostration diminuait. Tout à coup, cinquante heures environ après la ligature, la lymphorrhagie reparut avec la même violence; et en une nuit, le pansement, le linge et l'oreiller de la malade furent imbibés de liquide. A partir de ce moment, la malade tomba sous le coup d'accidents pulmonaires intenses avec dyspnée extrême, pouls à 130 et 140, sueurs froides, urines rares. Le 1^{er} septembre, après une nouvelle tentative de ligature, je laissai à demeure une pince hémostatique sur le canal thoracique; mais la patiente tomba peu après dans le collapsus et succomba le lendemain, trente-cinq jours après l'opération. L'autopsie ne fut pas pratiquée.

26° J. GOBIET. — Blessure du canal thoracique au cours des opérations. (*Wiener Klinische Wochenschrift*, t. XXII, n° 23, 10 juin 1909 p. 816 à 819.) — (Analyse in *Journal de chirurgie*, t. III, n° 2, août 1909, p. 172 et 173.)

Une malade, âgée de quarante-sept ans, est opérée pour un cancer du sein gauche, avec grosse adénopathie axillaire. Il existe, dans le creux sus-claviculaire, un petit paquet de ganglions qu'on trouve, pendant l'opération, se prolongeant derrière les vaisseaux du cou. L'extirpation en est très difficile. A peine a-t-on sectionné une sorte de bride, que tout le creux sus-claviculaire se remplit rapidement d'un liquide clair, un peu jaunâtre. Le liquide jaillit de la profondeur rythmiquement et l'écoulement est synchrone à l'expiration. On trouve la source de l'écoulement au niveau d'un gros vaisseau lymphatique qui présente une section latérale longue de 1 centimètre. Ce vaisseau a les dimensions d'une veine saphène. On le libère, en haut et en bas, et on reconnaît le canal lymphatique qu'on dégage jusqu'à son embouchure dans la veine. On ferme alors la section par une suture faite suivant la méthode décrite par Carrel et Stich dans le cas de blessures vasculaires. La suture est parfaitement étanche. On achève l'opération en suturant la clavicule, qui avait été sectionnée pour atteindre le creux sus-claviculaire. Il n'y a pas, les jours suivants, le moindre écoulement de lymphe et la malade part guérie après un mois, le fil d'argent placé sur la clavicule ayant été enlevé après trois semaines.

27° BOCKSTAELE (Grammont, 1910). — Extirpation d'un lymphosarcome plongeant du cou ; écoulement brusque d'une grande quantité de lymphe. Reconnaissance et ligature en masse du canal thoracique. Deux jours après, reprise de l'écoulement et débilitation très rapide de la malade. Cautérisation au chlorure de zinc sans résultat. Tamponnement avec une solution d'antipyrine et guérison.

28° MAX WILMS. — Traitement de l'embolie graisseuse par le drainage temporaire du canal thoracique. (*La Semaine médicale*, 30^e année, n° 12, 23 mars 1910, p. 138-139.)

Un jeune homme de vingt ans, tombé d'un deuxième étage,

resta quelques instants sans connaissance et revint complètement à lui à l'endroit même où il était tombé; il présentait une série d'écorchures au côté droit de la poitrine et à la tête, une fracture du radius, un peu d'hématurie et de tension abdominale, mais aucune autre lésion osseuse que sa fracture du radius. Il se trouvait assez bien le soir de son entrée à la clinique et ne se plaignait que de quelques points contusionnés; il répondait aux questions sans hésitation. Le lendemain matin, c'est-à-dire vingt heures après l'accident, son état était subcomateux et il ne répondait plus qu'après avoir été plusieurs fois interpellé; il ne se plaignait pas, mais sa respiration était précipitée (40); il avait de temps à autre des crises de toux légères, sans signe de paralysie. Étant donné qu'il avait fait une chute d'une hauteur de 8 mètres environ, nous pensions qu'il s'agissait d'une commotion grave du corps avec embolie graisseuse secondaire des poumons, qui intéressait également le cerveau.

Je me décidai donc à rechercher le canal thoracique, j'y réussis très facilement et je le sectionnai. La lymphe s'écoula en abondance; en l'examinant ce même matin et dans l'après-midi nous y trouvâmes, indépendamment des granulations graisseuses provenant du chyle, des gouttes de graisse assez volumineuses. Le soir de l'opération, la température monta à 39°8, le pouls était à 148; le lendemain matin, il y eut une rémission, mais le soir le pouls remonta à 140, la température à 40°8 et le nombre des respirations à 44 par minute; 2 litres de lymphe s'écoulèrent le jour de l'opération et la nuit suivante; ils furent recueillis au moyen d'une canule. On voyait toujours dans ce liquide des gouttes de graisse assez volumineuses, bien que le malade n'eût absorbé ni lait, ni aucun autre aliment riche en graisse.

Le 2^e jour, après l'opération, la température et le pouls s'abaissèrent, l'expiration était renforcée à droite, et au niveau du lobe inférieur gauche on trouva un frottement, le chiffre des respirations descendit à 30.

Le 3^e jour, nouvelle élévation du thermomètre, à la suite de laquelle le pouls et la température revinrent à la normale. Les fonctions cérébrales furent beaucoup plus libres dès le 10^e jour et le patient répondait clairement et paraissait tout à fait gai le

3^o jour. L'écoulement de lymphe cessa le 4^o jour et, au 8^o la plaie opératoire était séchée et complètement cicatrisée.

En somme, nous avons sectionné le canal thoracique d'un malade chez lequel nous avons cru devoir diagnostiquer une embolie graisseuse pulmonaire et cérébrale. La lymphe s'écoula parfaitement pendant trente-six heures et la fistule en fournit 2 litres pendant les vingt heures qui suivirent l'opération; le liquide recueilli contenait de grosses gouttes de graisse à côté des granulations d'origine chylienne.

CONCLUSIONS

1° Les plaies traumatiques du canal thoracique n'ont pas été observées dans la cavité abdominale.

Dans le thorax, elles sont rares, consécutives à des lésions graves, fractures de côtes, contusions thoraciques, plaies pénétrantes de poitrine.

On les rencontre surtout à la base du cou, au niveau de l'embouchure du canal thoracique, et à la suite d'interventions chirurgicales, extirpations de tumeurs malignes ou d'adénopathies.

2° Elles se révèlent : dans le thorax, par un épanchement de chyle dans la plèvre ; à la base du cou, par un écoulement en saccades de la lymphe, ou un simple épanchement.

Les symptômes généraux manquent le plus souvent ; lorsqu'ils existent, ils consistent en symptômes de déshydratation, amaigrissement rapide, tendances syncopales. Il n'y a pas de fièvre.

3° Le diagnostic est ordinairement facile dans les plaies du cou par constatation de l'écoulement de lymphe, et parfois la vue du canal blessé.

Il se fait, dans les plaies intrathoraciques, grâce à la présence d'un épanchement pleural, que la ponction montre être d'origine lymphatique.

4° Le pronostic est en général bénin, grave seulement chez les débilités ou les blessés atteints de traumatismes importants.

5° Le traitement des plaies intrathoraciques est celui du chylothorax.

Pour les lésions traumatiques à la base du cou, il consiste à faire d'abord la simple compression sans drainage, puis, si elle ne suffit pas, la ligature totale, ou, si elle est indiquée et possible, la suture latérale du canal thoracique.

BIBLIOGRAPHIE

1823. COLIN. — *Traité de physiologie comparée des animaux*. Paris, 1823.
1872. W. FERGUSON. — Ligature of the subclavian. (*Lancet*, 1872, vol. I, p. 755.) 1 cas personnel.
1875. CHEEVER (Boston). — Glandular tumor of neck, excision of clavicle; probable wound of thoracic duct. (*Boston med. a. surg. Journ.*, 1875, vol. XCII, p. 422 à 424.) 1 cas personnel.
1883. E. BÖGEHOLD (Berlin). — Ueber die Verletzungen des Ductus thoracicus. (*Archiv. f. Klin. Chir.*, 1883, Bd XXIX, p. 443 à 468.) 1 cas de Wilms.
1885. KIRSCHNER. — Ein Fall von rechtsseitigem chylotorax in Folge von rupture des Ductus thoracicus. (*Archiv. f. Klin. Chir.*, 1885, Bd XXXII, p. 156 à 181.)
- VAGEDES (Würzburg). — Ueber Verletzung des Ductus thoracicus. (*Inaug. Dissert.*, Würzburg, 1885.) 1 cas de Maas.
1894. WEISCHER (Würzburg). — Zur Casuistik der Verletzung des Ductus thoracicus. (*Deutsche Zeitschrift f. Chir.*, 1894, Bd XXXVIII, p. 487 à 509.) 1 cas de Schönborn.
- W. W. KEEN (Philadelphia). — Operation wounds of the thoracic duct in the neck. (*Annals of Surg.*, 1894, vol. XX, p. 87 à 92.) 1 cas personnel et 1 cas de Phelps (New-York).

1894. A. M. PHELPS (New-York). — Voir *Keen*, 1894, p. 90.
1895. HALSTED (John Hopkin's Hospital Baltimore). (*Surg.*, 1895, n° 4775.)
1896. BRÖHL (Köln). — Ein Beitrag zur Unterbindung der vena femoralis und der vena anonyma. (*Centralbl. f. Chir.*, 1896, Bd XXIII, p. 407 à 408.) 1 cas personnel.
- THORNE (London). — (*Guy's Hospital Gazette*, 1896, vol. X, p. 2021, indication d'après Stuart.) 1 cas personnel.
- J. SCHWINN (Wheeling). — Case of operative injury to the thoracic duct at the root of the neck. (*Annals of Surg.*, 1896, vol. XXIII, p. 582 à 584 avec la figure.) 1 cas personnel.
1898. W. WENDEL (Marburg). — Ueber die Verletzung des Ductus thoracicus am Halse und ihre Heilungsmöglichkeit. (*Deutsche Zeitschrift f. Chir.*, 1898, Bd XLVIII, p. 437 à 456 avec 1 figure.) 5 cas de Küster.
- W. H. LYNE. — Stabwound of the thoracic duct, recovery. (*Virginia med. semi-monthly*, 1898, vol. III, p. 278, indication d'après Allen et Briggs, p. 402.) 1 cas personnel.
- PORTER C. A. — Voir *Cushing*, 1898, p. 724-725.
- H. W. CUSHING. — Operative wounds of the thoracic duct. Report of a case with suture of the duct. (*Annales of Surg.*, 1898, vol. XXVII, p. 719 à 728, avec 1 fig.) 1 cas personnel, 1 cas de Halsted et 1 de Porter.
- HALSTED. — Voir *Cushing*, p. 720-721, 1898.
- W. E. SCHROEDER A. S. C. PLUMMER (Chicago). — Report of two cases of injury to the thoracic duct in operations on the neck. (*Annals of Surg.*, 1898, vol. XXVIII, p. 229 à 236.) 2 cas personnels.
- ARROU. — *Traité de chirurgie Le Dentu-Delbet*, t. VI, p. 699. 1898.
- WALTHER. — *Traité de chirurgie Duplay-Reclus*, t. V, p. 649. 1898.
- ASTLEY COOPER. — 3 cas d'obstr. du canal thoracique avec quelques expériences montrant les blessures de ce vaisseau. (*Med. Rec.*, 1898.)

1899. W. WATSON CHEYNE A F.-F. BURGHARD. — In « *A Manual of surgical treatment* », part. 2, p. 173 à 174. 2 cas personnels. London, 1899.
- O. LANZ (Bern). — Die Verletzungen und chirurgischen krankheiten des Halses u. s. w. (*Jahresbericht (Chirurgie)*, 1899, Bd IV, p. 434). 2 cas personnels.
- F. B. LUND. — A case of operative injury of the thoracic duct. (*Boston med. a. Surg. Journ.*, 1899, vol. CXL, p. 354 à 356.) 1 cas personnel, 1 cas de Warren, 1 cas de Mixter.
- A. LESNIEWSKI. — Verletzung des Ductus thoracicus. Medycyna, 1899, n^{os} 1-3, analysé in *Centralbl. f. Chir.*, 1900, Bd I, p. 86-87. 2 cas personnels.
- A. MUNTER (Sainter). — Schnitt Verletzung des Ductus thoracicus. (*Deutsche med. Wochenschr.*, 1899, Bd XXV, p. 799.) Cas personnel de section accidentelle.
- E. HAHN. — Ueber Chylothorax. (*Deutsche medicinische Wochenschr.*, 1899, Bd XXV, p. 411.)
1900. A. CALZOLARI. — Lesione chirurgica del dotto toracico al collo. (*Gaz. degli ospedali e delle cliniche*, t. I, p. 728-729. Milano, 1900.) 1 cas personnel.
1901. D. P. ALLENA C. E. BRIGGS (Cleveland). — *Wounds of the thoracic duct occurring in the neck. Report of two cases. Resume of seventeen cases.* vol. II, p. 401 à 494 et 444 à 448. 9 cas de Dudley Allen. Phila., 1901.
1901. BOECKEL J. — Cas de blessures du canal thoracique au cours d'une extirpation de quelques ganglions in *Traitement des adénites tuberculeuses.* (XIV^e Congrès de chirurgie de Paris, 1901, p. 757 à 766.)
- E. NIERMANN (Linn). — Ueber Verletzungen des Ductus thoracicus. (*Inaug. Dissert.*, Leipzig, 1901.) 1 cas d'Erasmus.
- A. RICARD (Paris). — Note sur une variété de dégénérescence fibreuse du corps thyroïde. (*Bull. et Mém. de la Soc. de chir. de Paris*, 1901, t. XXVII, p. 758 à 764.) 1 cas personnel.

1901. F. SCHOPF (Wien). — Verletzungen des Halstheiles des Ductus thoracicus. (*Wien. Klin. Wochens.*, 1901, Bd XIV, p. 1169 à 1173.) 1 cas personnel.
- THÔLE (Frankfurt a. O.). — Querdurchtrennung des Ductus thoracicus am Halse. (*Deutsche Zeitschrift f. Chir.*, 1901, Bd LVIII, p. 95 à 104.) 1 cas personnel.
1902. BÉNÉTEAU. — Plaies du canal thoracique. (*Thèse de Paris*, 1902, n° 242.)
- W. H. A. JACOBSON A. J. F. STEWART. (*In The operations of surgery*, 4th, ed. London, 1902, p. 338.) 1 cas datant de 1870.
- V. VEAU (Paris). — Les plaies du canal thoracique dans sa portion terminale. (*Gaz. des hôp.*, 1902, p. 1205 à 1208. Paris.)
1903. E. DEANESLY (Wolverhampton). — A case of implantation of the divided thoracic duct into the internal jugular vein; recovery. (*Lancet*, 1903, vol. II, p. 1783 à 1784.) 1 cas personnel.
- J.-L. FAURE (Paris). — Sur un cas de plaie du canal thoracique. (*Bull. et Mém. de la Soc. de chir.*, 1903, t. XXIX, p. 991 à 994, Paris.) 1 cas personnel.
1904. C. R. KEYSER (London). — Wound of the thoracic duct in the neck during an operation; recovery. (*Lancet*, 1904, vol. II, p. 1213.) 1 cas de Jessett.
- P. LECÈNE (Paris). — Les plaies opératoires du canal thoracique dans la région cervicale. (*Revue de chir.*, 1904, t. XXX, p. 743 à 757 avec 1 fig.) 1 cas personnel.
1905. R. BUCKNALL (London). — Two cases of operation involving the thoracic duct. (*Brit. med. journ.*, 1905, vol. II, p. 809 à 810.) 2 cas personnels.
- E. VON GRAFF (Wien). — Zur Therapie des operativen Verletzungen des Ductus thoracicus. (*Wien. Klin. Woch.*, 1905, Bd XVIII, p. 10 à 14.) 1 cas de von Eiselsberg.
- F. UNTERBERGER (Königsberg). — Ueber operative Verletzungen des Ductus thoracicus. (*Beiträge z. Klin. Chir.*, 1905, Bd XLVII, p. 605 à 625.) 2 cas de Garré.

1905. VALLAS (Lyon). — Plaie opératoire du canal thoracique. (*Lyon méd.*, 1905, t. CIV, p. 1024 à 1026.) 1 cas personnel.
- VAUTRIN (Nancy). — Considérations sur les plaies du canal thoracique dans la région cervicale. (*Revue de chir.*, 1905, t. XXXII, p. 1 à 20.) 4 cas personnels.
1906. KUTTNER (Marburg). — Ein Fall von Chylusfistel nach Durchtrennung des Ductus thoracicus am Halse. (*Muench. med. Woch.*, 1906, p. 99 à 100.) 1 cas personnel.
- LOTSCH (Magdeburg). — Ein Beitrag zur Chirurgie des Ductus thoracicus. (*Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens*, 1906, Hft. 35, p. 314 à 523.) 1 cas personnel.
- SEVEREANO, RACOVICIANO, POENARO et CAPLETO. — Ligature du canal thoracique pour lymphosarcome abdominal. (*Soc. de chir. de Bucarest*, 1906, 3 avril.)
1907. BOHNE (Hamburg). — Zwei Fälle von Verletzungen des Ductus thoracicus. (*Deutsche Zeitschrift f. Chir.*, 1907, Bd LXXXVII, p. 550 à 553.) 1 cas de plaie par balle.
- H. P. DE FOREST (New-York). — The surgery of the thoracic duct. (*Annals of Surg.*, 1907, vol. XLVII, p. 703 à 715.)
- W. J. STUART (Edinburgh). — Operative injuries of the thoracic duct in the neck. (*Edinburgh med. Journ.*, 1907, vol. XXII, p. 301 à 317.) 1 cas personnel.
- A. HAMMESFAHR. — Ueber einen Fall Von doppelseitigem Chylothorax traumaticus. (*Muench. med. Woch.*, 17 septembre 1907, n° 38, p. 1876-1877.)
- LOTHEISSEN (Wien). — Ueber chylothorax. (*Wiener Klinische Rundschau*, 1907, n° 1, 6 janvier, p. 5-7.)
- GRAFF et HILDEBRANDT. — Die Verwendungen durch die modernen Kriegsfeuerwaffen. (Berlin, 1907.)
1908. HART. — Ueber das Vorkommen und die Bedeutung des retrograden Lymphtransportes im Bereich des Angulus venosus sinister. (*Munchener med. Woch.*, 1908, n° 30, 28 juillet.)

1908. JONNESCO. — Ligature du canal thoracique à son embouchure pour cancer inopérable de l'utérus. (*Soc. de chir. de Bucarest*, 14 mai 1908.)
- J. JIANO. — Ligature du canal thoracique dans la tuberculose des ganglions cervicaux et axillaires. (*Société de chir. de Bucarest*, 28 mai 1908.)
1908. SEVEREANO, POENARO RACOVICIANO, JACOBOVICI, JONNESCO. — Ligature de la citerne de Pecquet pour cancer inopérable du col. (*Soc. de chir. de Bucarest*, 30 avril 1908.)
- SEVEREANO et JIANO. — Ligature de la citerne de Pecquet et de la crosse du canal thoracique pour cancer utérin. (*Soc. de chir. de Bucarest*, 14 mai 1908.)
- ID. — Staza linfatica incertata in tratamentul neoflazmilor ; legatura crossi canalului toracic si legatura cisterneilui Pecquet. (*Revista de Chirurgie*, juin 1908, n° 6. *Analyse soc. chir.*, 1908, p. 447.)
- OEKEN (Castrop.-en-Westphalie). — Cas de rupture du canal thoracique à la suite d'une contusion de poitrine. (*Münchener medizinische Wochenschrift.*, 1908, n° 22, 2 juin, p. 1182-1183.)
1909. DE BEULE. — Blessure opératoire du canal thoracique. (*Annales société belge de chirurgie*, déc. 1909, t. IX, n° 9. (Indication et analyse in *Presse méd.*, 1909, p. 924 à 925.) 1 cas de von Bockstaele.
- FARABEUF. — *Précis de manuel opératoire*, édit. 1909. Fig. 60, p. 83.
- J. GOBIET (Orlau). — Ueber operative Verletzungen des Ductus thoracicus. (*Wien. Klin. Woch.*, 1909, Bd XXII, p. 816 à 819.) 1 cas personnel. Analyse in *Journal de chir.*, 1909, t. III, n° 2, p. 172.)
- F. G. PARSONS A. W. G. SARGENT. — On the termination of the thoracic duct. (*Lancet*, 1909, vol. I, p. 1173 à 1174.)
- NADAL (Pierre). — Cancer et régime lymphatique. La ligne de partage des lymphes. Les réseaux d'indifférence. (*Journal de méd. de Bordeaux*, 1909, t. XXXIX, n° 47, 21 nov.)

1907. STOROJEVA. — Un cas de chylothorax, chylopéricardite, d'ascite chyleuse par suite de thrombose de la veine sous-clavière droite et d'occlusion de l'orifice du canal thoracique. (*Roussky Vrach.*, 1909, t. VIII, n° 31, 1^{er} août.)
1910. BOEKSTAELE (Van). — Blessure du canal thoracique au cours d'une opération. (*Journal de chirurgie belge*, 1910, t. III, n° 2, février.)
- FRÉDET (Pierre). — Les plaies du canal thoracique au cou. (*Presse médicale*, n° 1, 1^{er} janvier.)
- WILMS. — Traitement de l'embolie graisseuse par le drainage temporaire du canal thoracique. (*Semaine médicale*, 23 mars 1910, t. XXX, n° 12.) Anal. in *Journal de chirurgie*, mai 1910, t. IV, n° 5, p. 497-498.)

Le président :
PAUL SEGOND.

Vu, le doyen :
L. LANDOUZY.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER.
Le vice-recteur de l'Académie de Paris :
L. LIARD.

